

# 通用型学校网上报名管理系统的设计与实现

林俊杰<sup>a</sup>, 许平<sup>b</sup>

(江汉大学 a. 化学与环境工程学院;

b. 数学与计算机科学学院, 湖北 武汉 430056)

**摘要:** 随着网络信息化的普及,越来越多的学校、招生培训机构采用网上报名的方式管理和实现报名工作. 在研究各类报名工作特点的基础上,使用 ASP+MSSQL 开发设计一个可以满足各类报名的通用型网上报名管理系统. 该系统拥有强大的管理后台,可方便地自定义报名项目及报名必填或选填内容,还可导出、打印、自动生成分析图像等,并且具有报名资讯、互动咨询等功能.

**关键词:** 网上报名系统; MSSQL; ASP; 通用型; 数据项; XML

**中图分类号:** TP311.52 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-0143(2011)02-0061-05

当前学校各类考试竞赛、辅导培训等报名种类繁多,而传统的报名方式大都采用考生现场填表报名,这种报名方式费时费力、效率低下、管理不便. 虽然当前国内已有一些网上报名系统,但普遍存在通用性差、管理不方便、数据库选型弱等缺陷. 本文以开发实用性强的网上报名管理系统为目的,进行相关的研究开发与实践探索. 管理系统通过后台简单的设置可方便应用于不同类别、不同年度的报名,移植通用性较好. 管理后台具有安全控制、权限设置控制、批量导出、高级查询等功能. 还可生成并导出打印统计报表(月报表、年报表)、折线图、饼图等. 数据库方面弥补小型数据库 Access 的不足,采用更稳定快速的较大型的 MSSQL 数据库.

## 1 系统总体设计

### 1.1 系统描述

网上报名管理系统的主要目的是方便考生、用户报名及获取报名的相关信息,同时方便管理人员管理报名信息,方便统计分析、查询打印、导出等. 从网上报名管理系统技术实现的方式上,采用浏览器/服务器(Browser/Server, B/S)模式研发. AJAX(Asynchronous JavaScript and XML)是 Web2.0 模式的核心技术之一, AJAX 技术综合应用 JavaScript 语言和 XML 等技术,增强了客户端

Web 浏览器的功能.

在开发的过程中充分注入 AJAX 这一流行元素. 基于 B/S 架构的网上报名管理系统,可以方便各地报名者通过互联网,不出家门就能快捷地实现报名. 以下介绍系统的主要功能.

**前台用户报名:** 提交自己的姓名、身份证号码、性别、籍贯、政治面貌、电子邮件、家庭住址等必填或选填项进行报名. 采用“姓名+身份证号”双认证模式,增加了安全性,同时也避免了报名者重名.

**后台报名项目管理:** 可自定义报名项目信息(多个报名项目可同时进行、可自定义必填选填项、可增减),生成并导出打印统计报表(月报表、年报表)、直方图、折线图、饼图等.

**后台报名名单管理:** 管理、查询报名名单,导出学生报名名单为 Excel 文档.

**后台资讯中心管理:** 可以开设如本站资讯、报名快讯、校园新闻,所有栏目均可以自定义,并可发表文章、新闻消息等.

**后台数据库备份:** 压缩数据库,备份数据库,恢复数据库,系统初始化.

**管理员密码账号管理:** 管理员信息的添加、修改、删除,有完备的管理员可进行权限管理设置,可设置每个管理员对各功能模块的管理权限.

**系统日志:** 完整地记录管理员操作日志,便

收稿日期: 2011-01-17

作者简介: 林俊杰(1977—),男,湖北武汉人,实验师,主要从事软件开发、互联网应用开发、Web 数据集成研究.

于超级管理员掌控整个系统的安全性.

### 1.2 功能需求

按结构化设计思想设计网上报名管理系统的功能模块如图1所示.

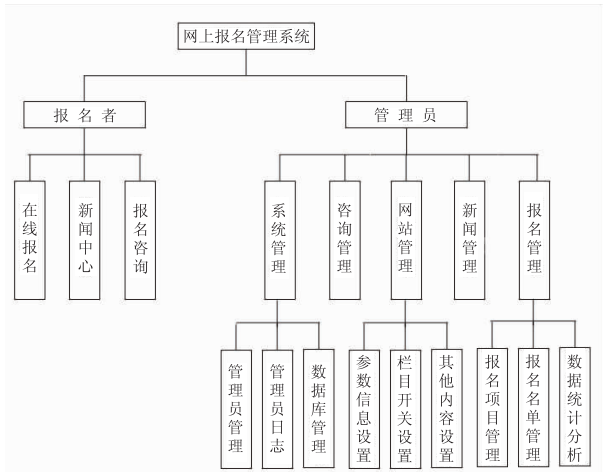


图1 网上报名管理系统功能模块图

在线报名采用“姓名+身份证号码”为必填关键字项,其他的非关键字项可在后台任意设置必

填或选填项名称.由于各类考试和培训的要求特点均不相同,所以灵活地增减或定义报名时提交的项目(如:姓名,身份证号码,性别,籍贯,政治面貌,电子邮件,家庭住址等)是非常必要的,这也正是通用型网上报名管理系统的要求所在,它能满足各类报名的需求.在功能上,系统支持多个报名同时进行,可方便定义报名起止时间.这也是通用性的一个体现.

### 1.3 系统功能图例

报名项目列表(如图2)列出所有的报名项目,状态分为有效和结束.可以看到这里有报名名单、报表与统计(月报表和年报表)、设置报名数据项、编辑、删除等功能.

点击报名名单的人数链接,可以列出所有报名者的信息.显示的内容就是系统后台定义的数据项,如姓名、学历等.点击设置报名数据项,便进入了设置报名数据项窗口(如图3).

从图3可以看出,后台管理可以自由方便地

删除报名项目							
序号	项目名称	状态	报名名单	加入时间	报表与统计	操作	
1	2009年考试录用公务员	有效	0人	2009-06-14 09:16:51	月报表   年报表	报名名单   设置报名数据项	编辑   删除
2	会计从业资格专业知识考试	有效	0人	2009-06-14 09:07:47	月报表   年报表	报名名单   设置报名数据项	编辑   删除
3	造价工程师执业资格考试	有效	0人	2009-06-14 09:07:09	月报表   年报表	报名名单   设置报名数据项	编辑   删除
4	自主选拔在线报名	有效	0人	2009-06-14 09:05:46	月报表   年报表	报名名单   设置报名数据项	编辑   删除
5	2010年自主招生报名	有效	7人	2010-06-14 08:51:55	月报表   年报表	报名名单   设置报名数据项	编辑   删除

图2 报名项目列表

删除数据项			
序号	数据项名称	数据校验类型	操作
0	Email	按长度校验 (0-40位)	删除   修改
0	联系方式	按长度校验 (0-40位)	删除   修改
0	居住地址	按长度校验 (0-40位)	删除   修改
0	身份证号码	按长度校验 (0-40位)	删除   修改
0	政治面貌	按长度校验 (0-40位)	删除   修改
0	籍贯	按长度校验 (0-40位)	删除   修改

**新增自定义数据项**

数据项名称:  \*

数据项序号:  \*排序号大的将先显示

数据项校验类型:  最小长度  最大长度  \*

图3 设置报名数据项

设置符合报名要求的必填或选填数据项,可以定义这些数据项的排序,以及数据项的校验类型(按长度校验、按 Email 校验、按纯数字校验等),还可定义数据项的长度.关键字必填数据项(姓名+身份证号码)未在这里列出.

点击图 2 的年报表和月报表,可自动生成 Flash 的柱状图、折线图和饼图.查询任何一个时段的报名报表信息,均可自动生成统计分析图(见图 4).可以将统计报表导出为 Excel 文件后,打印成正式的报表,统计功能可以对按年/月的时间区间进行数据统计,便于数据分析和归纳整理.

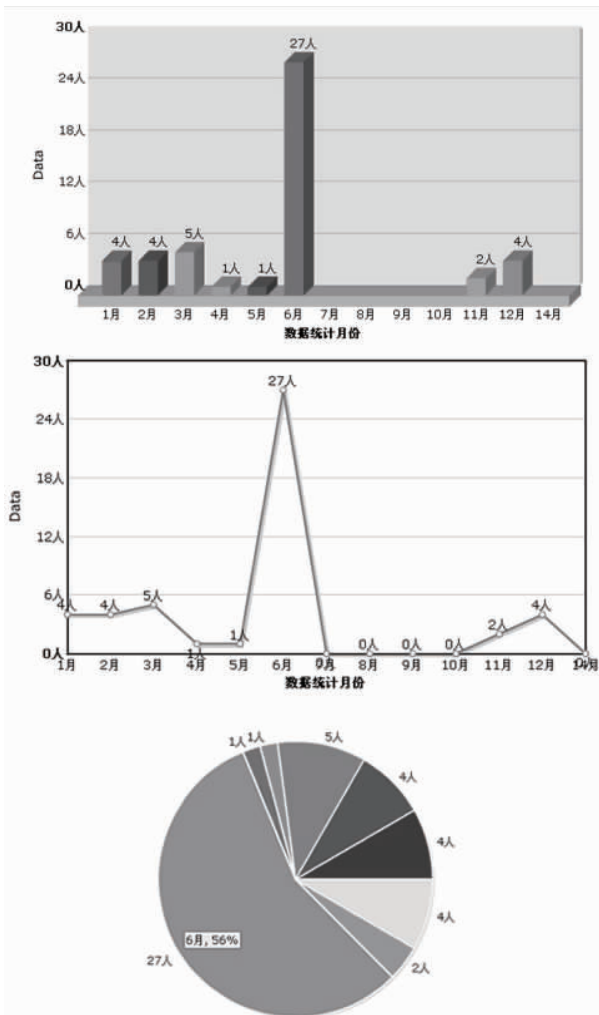


图 4 统计报表自动生成的柱状图、折线图和饼图

## 2 数据库

由于网上报名系统往往要在较短的时间段内完成一项招生工作,经常有许多报名者集中在一个时间段完成报名,这就需要网上报名管理系统具有较大的吞吐量和稳定性,否则会出现卡死或丢包现象,势必影响报名工作的顺利进行.因此,

采用微软的中大型数据库 MSSQL 来满足通用型报名系统的需求.

本系统数据库有几个重要的表(见图 5,图 6,图 7).图 5 为管理员信息表.

列名	数据类型	长度	允许空
ADMIN_ID	int	4	
ADMIN_ACCOUNT	nvarchar	30	✓
ADMIN_PASSWORD	nvarchar	30	✓
ADMIN_ROLE_ID	int	4	✓
ADMIN_ADD_TIME	datetime	8	✓
ADMIN_LAST_LOGIN_TIME	datetime	8	✓
ADMIN_LOGIN_COUNT	int	4	✓
ADMIN_LEVEL	int	4	✓
ADMIN_STATUS	int	4	✓
ADMIN_IP	nvarchar	50	✓
ADMIN_AUTHEN	nvarchar	255	✓

图 5 管理员信息表

图 5 中 ADMIN\_PASSWORD 为管理员密码字段,采用 MD5 加密方法;ADMIN\_LEVEL 为管理员类型,其值分别对应:0—super 超级管理员;1—vice 副管理员;2—comm 普通管理员;ADMIN\_AUTHEN 记录了管理员在各个模块的权限功能.

图 6 为报名类别数据表.

列名	数据类型	长度	允许空
JOIN_ID	int	4	
JOIN_NAME	nvarchar	50	✓
JOIN_ADD_TIME	datetime	8	✓
JOIN_LAST_TIME	datetime	8	✓
JOIN_ADD_IP	nvarchar	50	✓
JOIN_LAST_IP	nvarchar	50	✓
JOIN_ADD_ADMIN_ID	nvarchar	50	✓
JOIN_LAST_ADMIN_ID	nvarchar	50	✓
JOIN_DESC	ntext	16	✓
JOIN_STATUS	int	4	✓
JOIN_COLUMN	ntext	16	✓
JOIN_COUNT	int	4	✓
JOIN_JOIN	nvarchar	255	✓

图 6 报名类别数据表

图 6 中 JOIN\_ID 为报名类别表的关键字 ID,JOIN\_NAME 为报名名称,如:2010 年公务员考试、2011 年大学英语四、六级考试等.

图 7 为数据项定义表.

列名	数据类型	长度	允许空
JOIN_COLUMN_ID	int	4	
JOIN_COLUMN_JOIN_ID	int	4	✓
JOIN_COLUMN_NAME	nvarchar	50	✓
JOIN_COLUMN_TYPE	nvarchar	50	✓
JOIN_COLUMN_MIN	nvarchar	50	✓
JOIN_COLUMN_MAX	nvarchar	50	✓
JOIN_COLUMN_ORDER	int	4	✓

图 7 数据项定义表

图 7 中 JOIN\_COLUMN\_ID 为自动编号的关键字,其为数值型递增且无重复.这个字段记录的是报名类别的识别 ID. JOIN\_COLUMN\_JOIN\_ID 为具体数据项的 ID,若多个数据项的 ID 相同,则表示它们对应同一个父 ID 索引,即同一个报名项.一个报名项由若干个子 ID 数据项组成,如籍贯、学

历、政治面貌、联系方式等. 该数据表的设计解决了一个具体父报名项的子数据项个数可自由增减伸缩的维数问题, 这种不改变数据表的字段数, 仅仅指增加数据行数, 势必是以最小的代价、最高的效率解决了数据项、报名项的自定义问题, 真正地实现了通用性的特点.

### 3 具体实现

以下介绍自动生成 Flash 分析图像部分的关键代码. 首先需要调用引用 Flash 类库, `<! -- #include file = "../inc/Lib/Inc. Lib. Chart. asp" -- >`, 然后结合 XML 技术实现图像生成, 函数的关键代码如下:

```
Dim strWhere, strTemp
Dim intSize : intSize = 11
Dim intTotal
intTotal = 0
'== 获取 ID 参数
If Not GetPostIdValue (" intJoinId ", " 报名项目 ", TAG_intJoinId) Then Exit Function
If Not GetJoinLogic (" AND JOIN_ID = " & TAG_intJoinId) Then Exit Function
Set TAG_objDicUnitJoin = GBL_objPubDB. GetRsOneRow ()
TAG_intYear = FmtFormData ( Request (" selYear "))
TAG_intMonth = FmtFormData ( Request (" selMonth "))
TAG_intType = FmtFormData ( Request (" selType "))
If TAG_intType = "0" Then
    '== 年报
    intSize = 12
    TAG_intWidth = 600
    If TAG_intYear = "" Then
        TAG_intYear = Year ( Now () )
    End If
    strWhere = " AND SIGN_YEAR = " & TAG_intYear & " AND SIGN_JOIN_ID = " & TAG_intJoinId
    Call ChartYearLogic ( strWhere )
    strTemp = "temp"
    While Not GBL_objPubDB. objPubRS. Eof
        strTemp = strTemp & " |||" & GBL_objPub-
```

```
DB. objPubRS (" SIGN_MONTH ") & " 月 = " & GBL_objPubDB. objPubRS (" TOTAL ")
        GBL_objPubDB. objPubRS. MoveNext
    Wend
    strTemp = Replace ( strTemp, "temp |||" , "" )
    strTemp = Replace ( strTemp, "temp" , "" )
    TAG_strChartName = TAG_intYear & " 年 报名数据 "
    TAG_strXML = WriteColumn3D (" 数据统计月份 ", " Data ", strTemp, intSize )
    TAG_strXMLLine = WriteLine2D (" 数据统计月份 ", " Data ", strTemp, intSize )
    TAG_strXMLPie = WritePie2D (" 数据统计月份 ", " Data ", strTemp, intSize )
    Else
        '== 月报
        intSize = 11
        TAG_intWidth = 900
        If TAG_intMonth = "" Or TAG_intYear = "" Then
            TAG_intYear = Year ( Now () )
            TAG_intMonth = Month ( Now () )
        End If
        strWhere = " AND SIGN_YEAR = " & TAG_intYear & " AND SIGN_MONTH = " & TAG_intMonth & " AND SIGN_JOIN_ID = " & TAG_intJoinId
        Call ChartMonthLogic ( strWhere, TAG_intMonth )
        strTemp = "temp"
        While Not GBL_objPubDB. objPubRS. Eof
            strTemp = strTemp & " |||" & GBL_objPubDB. objPubRS (" SIGN_DAY ") & " 日 = " & GBL_objPubDB. objPubRS (" TOTAL ")
            GBL_objPubDB. objPubRS. MoveNext
        Wend
        strTemp = Replace ( strTemp, "temp |||" , "" )
        strTemp = Replace ( strTemp, "temp" , "" )
        TAG_strChartName = TAG_intYear & " 年 " & TAG_intMonth & " 月 报名数据 "
        TAG_strXML = WriteColumn3D (" 数据统计日期 ", " Data ", strTemp, intSize )
        TAG_strXMLLine = WriteLine2D (" 数据统计月份 ", " Data ", strTemp, intSize )
```

```

TAG_strXMLPie = WritePie2D("数据统计月份", "Data", strTemp, intSize)
End If

```

#### 4 结语

本文设计的网上报名管理系统经过测试投入运行后,能满足多个报名项、几万人同时进行网上报名的需求,具有通用、稳定、高效、方便的特点.由于后台有数据的分析统计并自动生成饼图、折线图等,还能导出 Excel 报表或名单,自由设置报名项和数据项等强大实用的功能,加之数据库的选型为中大型数据库 MSSQL,从而极大地减轻了管理人员的工作量,提高了工作效率,使网上

报名工作的管理变得简单、快捷、先进.

#### 参考文献:

- [1] 邵检江.基于 B/S 架构的全国大学英语考试网上报名系统的设计与实现[J].广东交通职业技术学院学报,2010,9(1):49-51.
- [2] 陈旭东.网上报名系统的设计与开发[J].电脑编程技巧与维护,2008(9):53-55,59.
- [3] 戎马工作室.ASP 与 SQL Server 动态网站开发自学导航[M].北京:机械工业出版社,2007.
- [4] 文东戈.ASP 动态网站程序设计教程[M].哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2008.
- [5] 刘清怀,庞娅娟.ASP 网络开发实例自学手册[M].北京:人民邮电出版社,2008.

## Design and Implementation of Current School Online Registration Management System

LIN Jun-jie<sup>a</sup>, XV Ping<sup>b</sup>

(a. School of Chemistry and Enviromental Engineering; b. School of Mathematics and Computer Science, Jiangnan University, Wuhan 430056, Hubei, China)

**Abstract:** As the popularization of network information technology, more and more schools, training institutes adopt online registration method to realize and manage the registration work. On the basis of research of various registration work features, uses ASP + MSSQL to design and develop a current online registration management system which can satisfy all kinds of registration work. The system has a strong management backstage, can conveniently self define the registration items, the optional or compulsory content, it also can derive, print, automatically produce the diagram, and has the functions of information requirement and interaction.

**Key words:** online registration system; MSSQL; ASP; current; data item; XML

(责任编辑:强士端)